

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(51)

Int. Cl. 2:

D01H 1/12

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 2451551 A1

(11)

Offenlegungsschrift 24 51 551

(21)

Aktenzeichen:

P 24 51 551.3

(22)

Anmeldetag:

30. 10. 74

(43)

Offenlegungstag:

6. 5. 76

(30)

Unionspriorität:

(32)

(33)

(31)

(54)

Bezeichnung:

Offenend-Spinnaggregat

(71)

Anmelder:

Stahlecker, Fritz, 7341 Bad Überkingen; Stahlecker, Hans, 7334 Süßen

(72)

Erfinder:

Stahlecker, Gerd, 7341 Bad Überkingen

DT 2451551 A1

DR.-ING. H. H. WILHELM - DIPL.-ING. H. DAUSTER
D-7000 STUTTGART 1 - GYMNASIUMSTRASSE 31B - TELEFON (0711) 291133

Stuttgart, den 29. Oktober 1974
Da/Ei

Betr.: Patent- und Gebrauchsmusterhilfsanmeldung D 4728

Anm.:

Fritz Stahlecker
7341 Bad Überkingen
Josef-Neidhart-Str. 18

und

Hans Stahlecker
7334 Süssen
Haldenstr. 20

Offenend-Spinnaggregat
=====

Die Erfindung betrifft ein Offenend-Spinnaggregat entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einer bekannten Bauart (DT-OS 2 029 878) sind eine Spinn-turbin-e, eine Auflösewalze und eine Zuführwalze achsparallel in einem einteiligen Gehäuse angeordnet, dessen Frontseite mit einem gemeinsamen Deckel verschlossen ist, der einen von der Auflösewalze zur Spinn-turbine führenden Faserzuführkanal und ein aus der Spinn-turbine herausführenden Fadenabzugskanal enthält, die bei einer Ausführung Bestandteil eines lösbaren Einsatzes sind. Der

Deckel ist abschwenkbar an dem Gehäuse gelagert, das seinerseits um eine parallel zur Schwenkachse des Deckels verlaufende Achse abschwenkbar an dem Maschinengestell gehalten ist. Wenn der Deckel bei dieser Bauart aufgeklappt wird, so wird auch das Gehäuse verschwenkt, wodurch die Spinnturbine, die Auflösewalze und die Zuführwalze von ihren Antrieben abgehoben werden. Diese Bauart ermöglicht eine kompakte Bauweise, die außerdem zu einer guten Zugänglichkeit der einzelnen Elemente des Spinnaggregates führt. Zum Öffnen des Spinnaggregates müssen jedoch verhältnismäßig große Massen bewegt werden, was die Handhabung umständlich werden läßt. Außerdem ergeben sich Probleme im Bereich des Antriebes der Zuführwalze, die eine durch das Abschwenken des gemeinsamen Gehäuses öffnende Reibungskupplung enthält. Darüberhinaus ist es bei dieser Bauart in der Praxis kaum möglich, im Bereich der Auflösewalze eine Reinigungsmöglichkeit für das Fasermaterial anzubringen, da eine derartige Anbringung durch die räumliche Anordnung behindert wird.

Bei einer weiteren bekannten Bauart (DT-OS 2 161 619), sind sowohl die Spinnturbine, als auch die Auflösewalze und die Zuführwalze stationär angeordnet. Sie werden von einem gemeinsamen Deckel abgedeckt, der einen einen Teil des Faserzuführkanals und den Fadenabzugskanal aufweisenden Einsatz enthält. Die Zuführwalze und die Auflösewalze liegen in einer zur Achse der Spinnturbine lotrechten Ebene. Der Antrieb der Auflösewalze erfolgt über ein Einzelband von einer zentralen Antriebswelle her. Bei dieser Bauart ist es vorteilhaft, daß beim Öffnen des Spinnaggregates nur relativ geringe Massen bewegt werden müssen, da die Zuführwalze und die Auflösewalze stationär angeordnet sind. Außerdem ergibt sich der Vorteil, daß sich recht gut eine Reinigungseinrichtung für das Fasermaterial anbringen läßt, die nicht mit einer Absaugung arbeiten muß. Schwierigkeiten ergeben sich bei dieser Bauart jedoch dadurch, daß bei dem Öffnen des Deckels auch die Auflösewalze stillgesetzt werden muß. Es werden Übertragungsmittel vorgesehen,

die die Öffnungsbewegung des Deckels so an die Spannelemente des Riementriebes der Auflösewalze weiterleiten, daß der Antrieb entlastet oder stillgesetzt werden kann. Diese Übertragungselemente erfordern einen zusätzlichen Aufwand. Schwierigkeiten ergeben sich auch im Bereich des Überganges von dem zum Gehäuse der Auflösewalze gehörenden Teil des Faserzuführkanals zu dem in dem Einsatz des Deckels angebrachten Teil des Faserzuführkanals, da der letztere aus spinntechnischen Gründen exakt zur Spinnmaschine ausgerichtet werden sollte, so daß unter Umständen ein Spalt zwischen den beiden Teilen entstehen kann, der den Fasertransport stört.

Es ist auch bekannt (DT-OS 2 012 278), die Zuführ- und Auflöse-einrichtung in einem gemeinsamen Gehäuse unterzubringen, das von dem Gehäuse der stationär angeordneten Spinnmaschine abschwenkbar ist. Auch bei dieser Bauart sind beim Öffnen des Spinnaggregates relativ große Massen zu bewegen, während jedoch die Auflösewalze und/oder die Zuführwalze nicht zugänglich werden. Auch bei dieser Bauart ist es praktisch kaum möglich, im Bereich der Auflösewalze eine Reinigungseinrichtung vorzusehen, von der ein wirksamer, nichtpneumatischer Abtransport der Verunreinigungen erfolgt.

Schließlich ist es noch bekannt (DT-OS 2 200 686), die Auflösewalze in einem abschwenkbaren Gehäuse unterzubringen, das gleichzeitig einen Deckel für das Gehäuse der stationär angeordneten Spinnmaschine bildet. Der Deckel mit der Auflösewalze ist außerdem gegenüber der stationär angeordneten Zuführwalze beweglich, die mit einer an dem Gehäuse der Auflösewalze angebrachten Abdeckung geschützt wird. Diese Abdeckung muß vor dem Öffnen des Spinnaggregates entfernt werden. Auch bei dieser Bauart müssen beim Öffnen des Spinnaggregates relativ große Massen bewegt werden, wobei die Handhabung noch dadurch erschwert wird, daß die Abdeckung der Zuführwalze vor dem Öffnen des Spinnaggregates entfernt werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Offenend-Spinnaggregat in einer kompakten Bauweise zu verwirklichen, das ohne Bewegen größerer Massen geöffnet werden kann, wodurch die einzelnen Elemente gut zugänglich werden, während die Ausbildung der Antriebe und die Lagerung der Spinnturbine und der Zuführwalze nicht gestört werden.

Diese Aufgabe wird durch die in dem Patentanspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.

Durch die Erfindung wird eine kompakte Bauweise für das gesamte Offenend-Spinnaggregat verwirklicht, bei der ein unkomplizierter Tangentialriementrieb für die Auflösewalze vorgesehen wird. Da sichergestellt ist, daß bei dem Öffnen des Spinnaggregates weder die Spinnturbine noch die Zuführwalze bewegt werden, können für diese beiden Organe jeweils die günstigsten Antriebe und Lagerungen gewählt werden. Da die Auflösewalze sich mit ihrem Gehäuse nur in einem geringen Maß bewegen muß, bereitet es keine Schwierigkeiten, eine Reinigungseinrichtung mit einer ortsfesten Transporteinrichtung für den Abtransport der Verunreinigungen anzubringen.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 2 wird erreicht, daß der Einsatz des Deckels mit der Mündung des Faserzuführkanals und dem Fadenabzugskanal exakt zu der Spinnturbine ausgerichtet werden kann, während dennoch der Fasertransport zwischen dem Gehäuse der Auflösewalze und dem Einsatz nicht gestört wird, da das Gehäuse der Auflösewalze sich beim Schließen des Deckels an dem Einsatz ausrichtet und zentriert.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 3 wird erreicht, daß sich das Gehäuse der Auflösewalze schon nach einem kurzen Schwenkweg des Deckels bewegen kann, da diese beiden Bewegungen in voneinander

abweichenden Richtungen erfolgen. Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich nach dem Anspruch 5. Hierdurch wird der Vorteil erhalten, daß sich einerseits eine besondere Schwenkachse für das Gehäuse der Auflösewalze erübrigt, während es andererseits fertigungstechnisch sehr einfach möglich ist, einen genauen Abstand zwischen der Zuführwalze und der Auflösewalze einzuhalten.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 7 ermöglicht einen sehr exakten Übergang zwischen den beiden Teilen des Faserzuführkanals, da sich der Einsatz des Deckels und das Gehäuse der Auflösewalze beim Schließen sehr genau gegeneinander ausrichten können.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 8 wird es möglich, größere Schwenkbewegungen des Gehäuses der Auflösewalze beim Öffnen zuzulassen, da der Druckfinger die Bewegung des Gehäuses der Auflösewalze in die Betriebsposition einleitet. Außerdem ist es möglich, mit Hilfe eines derartigen Druckfingers eine Verriegelung zu schaffen. Da der Deckel in den meisten Fällen als Blechpreßteil hergestellt wird, ist es vorteilhaft, zusätzlich die Ausbildung nach Anspruch 9 vorzusehen, da dann auch eine seitliche Arretierung erreicht wird.

Da sich der Deckel bzw. der Einsatz des Deckels vollständig von dem Gehäuse der Auflösewalze beim Öffnen lösen, ist es zweckmäßig, die Ausgestaltung nach Anspruch 11 zusätzlich vorzusehen.

Wenn das Gehäuse der Auflösewalze um die Achse der Zuführwalze verschwenkbar ist, bietet die Weiterbildung nach Anspruch 17 bauliche Vorteile. Die Ausgestaltung nach Anspruch 18 hat den Vorteil, daß auch beim Öffnen der Klemmpunkt zwischen der Zuführwalze und dem Belastungsorgan erhalten bleibt und kein durch die Bewegung des Gehäuses verursachter Faserbandverzug auftritt, so daß auch beim Wiederaufnehmen des Spinnens keine Verstopfungsgefahr gegeben ist.

Die Ausbildung nach Anspruch 19 ist vorteilhaft, wenn die Funktion des Antriebes der Auflösewalze bei geöffnetem Spinnaggregat überprüft werden soll. Die zusätzliche Verriegelungseinrichtung hält das Gehäuse der Auflösewalze wenigstens in einer derartigen Position, daß ihr Antrieb erhalten bleibt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in den Fig. 1 bis 8 dargestellten Ausführungsformen.

- Fig. 1 zeigt einen vertikalen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Offenend-Spinnaggregat in geschlossenem Zustand,
- Fig. 2 eine Vorderansicht des Spinnaggregates nach Fig. 1 mit nur strichpunktiert angedeutetem Deckel,
- Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 1 durch das geöffnete Spinnaggregat,
- Fig. 4 eine Vorderansicht des Spinnaggregates in geöffnetem Zustand ohne Deckel,
- Fig. 5 einen Schnitt durch eine geänderte Ausbildung einer Einzelheit eines erfindungsgemäßen Offenend-Spinnaggregates,
- Fig. 6 einen Schnitt durch eine weitere Ausbildung eines Offenend-Spinnaggregates ähnlich Fig. 1,
- Fig. 7 eine Ansicht der Einzelheit der Fig. 6,
- Fig. 8 die Anbringung einer Verriegelung zwischen einem Deckel und einem Gehäuse einer Auflösewalze,
- Fig. 9 eine Ansicht ^{eines Beispiels} für die Ausbildung einer schwenkbaren Lagerung eines Gehäuses der Auflösewalze,

Fig. 10 eine Einzelheit eines erfindungsgemäßen Offenend-Spinnaggregates mit einer von dem Deckel unabhängigen Verriegelung des Gehäuses der Auflösewalze und

Fig. 11 eine Seitenansicht der Ausführungsform nach Fig. 10.

Das in Fig. 1 bis 4 dargestellte Offenend-Spinnaggregat besitzt ein stationäres aus den Teilen 1 und 2 bestehendes Turbinengehäuse, das einen in Maschinenlängsrichtung durchlaufenden Kanal bildet. In dem Gehäuse ist eine Spinnturbine 9 untergebracht, deren Schaft 10 in einem von Stützrollenpaaren 11 gebildetem Keilspalt gelagert ist. Die Stützrollen 11 sind in Körpern 12 gelagert. In axialer Richtung stützt sich der Schaft 10 der Spinnturbine 9 an einem Spurlager 13 ab, da auf ihn eine axiale Kraftkomponente in dieser Richtung ausgeübt wird. Der Antrieb des Schaftes 10 erfolgt über einen Tangentialriemen 14, der von Andrückrollen 15 in Richtung auf den Schaft 10 belastet wird. Die Andrückrollen 15 führen beide Trums des Tangentialriemens 14.

Der Spinnturbine 9 wird Fasermaterial in aufgelöstem Zustand zugeführt. Hierzu wird ein Faserband über einen Einlauftrichter 33 von einer Zuführwalze 16 eingezogen, die mit einem Zuführtisch 31 zusammenarbeitet. Der Zuführtisch 31 ist schwenkbar auf einer Achse 30 gelagert und mit einer Feder 32 an die Zuführwalze 16 ange-drückt. Diese Zuführeinrichtung bietet das Faserband in Form eines Faserbartes einer Auflösewalze 21 dar, die wesentlich schneller umläuft, die Fasern vereinzelt und der Spinnturbine zuführt, wobei diese Zuführung durch einen mit Unterdruck hervorgerufenen Luftstrom unterstützt wird.

Die Zuführwalze 16 ist in nicht näher dargestellter Weise in einem an der Unterseite des Turbinengehäuses 1, 2 angebrachten Träger 20 gelagert. Sie wird von einem in der Nähe der Rückseite des Turbinengehäuses 1, 2 in Maschinenlängsrichtung durchlaufenden Längswelle über zwei Schraubenräder 17 und 18 angetrieben. Zwischen der Zuführwalze 16 und dem Schraubenrad 17 ist eine elektromagnetische

Kupplung 19 angeordnet, die bei Fadenbruch von einem nicht näher dargestellten Fadenwächter geöffnet wird, so daß die Faserzuführung unterbrochen wird.

Die Auflösewalze 21 ist in einem Gehäuse 22 gelagert. Sie besitzt außerhalb des Gehäuses einen Wirtel 23, der von einem in Maschinenlängsrichtung durchlaufenden Tangentialriemen 24 angetrieben wird, dessen beide Trums auf Rollen 25 geführt werden. Das Gehäuse 22 der Auflösewalze 21 ist in dem an der Zuführwalze 16 bzw. dem Zuführtisch 31 beginnenden Bereich mit einer nach unten offenen Aussparung mit relativ großem Querschnitt versehen, über die eine Schmutzabscheidung erfolgt. Unterhalb dieser Aussparung befindet sich ein in Maschinenlängsrichtung durchlaufendes Transportband 42, das die ausgeschiedenen Verunreinigungen abtransportiert.

Zwischen dem Gehäuse 22 der Auflösewalze 21 und der Vorderseite des Turbinengehäuses 1, 2 ist ein Einsatz 6 vorgesehen, der in die Spinnturbine hineinragt und deren Gehäuse außen verschließt. Dieser Einsatz 6 enthält einen Teil eines von der Auflösewalze 21 zur Spinnturbine 9 führenden Faserzuführkanal 7 und einen aus der Spinnturbine 9 herausführenden Fadenabzugskanal 8.

Das gesamte Spinnaggregat wird auf seiner Vorderseite von einem gemeinsamen Deckel 5 abgedeckt, an dem der Einsatz 6 derart verstellbar befestigt ist, daß er exakt zur Spinnturbine ausgerichtet werden kann. Der Deckel 5 ist auf einer Schwenkachse 4 gelagert, die in Maschinenlängsrichtung durchläuft, wie aus Fig. 2 und 4 zu ersehen ist. Diese Schwenkachse 4 wird an mehreren Stellen von Trägern 3 getragen, die an der Rückseite des Turbinengehäuses 1, 2 befestigt sind. Dieser Träger 3 ist auch mit Führungselementen 43 und 44 versehen, die die Führung des Transportbandes 42 übernehmen. Die Schwenkachse 4 verläuft ebenso wie alle durchgehenden Antriebsmittel, d.h. der Tangentialriemen 14, der Tangentialriemen 24, die mit den Schraubenrädern 18 versehene Welle und das Transportband 42 in

Maschinenlängsrichtung, während die davon angetriebenen Teile, die Spinnturbine 9, die Auflösewalze 21 und die Zuführwalze 16 achsparallel zueinander in quer dazu verlaufenden Ebenen liegen.

Die Zuführwalze 16 und die Spinnturbine 9 sind in stationären Lagerelementen stationär gelagert, während das Gehäuse 22 zusammen mit der Auflösewalze 21 schwenkbar angeordnet ist, wobei diese Schwenkbewegung dazu ausgenutzt wird, sowohl den Antrieb der Auflösewalze 21 als auch den Antrieb der Spinnturbine 9 zu unterbrechen. Das Gehäuse 22 der Auflösewalze ist bei der dargestellten Ausführungsform coaxial zur Achse 26 der Zuführwalze 16 gelagert, so daß es in einer lotrecht zur Schwenkebene des Deckels 5 liegenden Schwenkebene verschwenken kann. Der Deckel 5 bzw. sein Einsatz 6 haben die Aufgabe, das Gehäuse 22 in seiner Betriebsstellung zu sichern, während es nach Öffnen des Deckels selbsttätig in eine Stellung verschwenkt, in welcher der Wirtel 23 von dem Tangentialriemen 24 abgehoben ist und sich außerdem an einen ortsfesten Bremsbelag 27 anlegt. Die Abschwenkbewegung wird durch eine Druckfeder 35 erhalten, die zwischen dem Gehäuse 22 und dem Träger 3 angeordnet ist. Sofern nicht für jedes Spinnaggregat ein Träger 3 vorgesehen ist, können an der Schwenkachse 4 Anschläge angebracht werden, an denen sich die Feder 35 des betreffenden Spinnaggregates abstützt. Die Abschwenkbewegung des Gehäuses 22 wird von einem ortsfesten Anschlag 28 zusätzlich begrenzt, dem eine Verstell-schraube 29 zugeordnet ist, die den maximalen Abschwenkweg festlegt. Die Abschwenkbewegung wird über einen an dem Gehäuse 22 angebrachten Drücker 37 auf einen in dem Turbinengehäuse befindlichen Stößel 38 übertragen, der mit einem Hebel 39 verbunden ist, auf welchem die Andrückrolle 15 des Tangentialriemens 14 angeordnet ist. Dieser Hebel 39 ist um eine Achse 40 verschwenkbar gelagert. Er ist über die Achse 40 hinaus verlängert und mit einem Bremsbelag 41 versehen, der sich bei einem Anheben des Stößels 38 auf den Schaft 10 der Spinnturbine 9 absenkt.

Da der Einsatz 6 möglichst genau zur Spinnmaschine ausgerichtet werden soll, ist es vorteilhaft, wenn dieser Einsatz 6 auch die Betriebslage des Gehäuses 22 und damit der Auflösewalze 21 bestimmt, da dann mit Sicherheit eine Übereinstimmung der beiden Teile des Faserzuführkanals 7 gewährleistet ist. Hierzu sind der Einsatz 6 und das Gehäuse 22 mit einander entsprechenden Führungsflächen 36 versehen, die beim Schließen des Deckels 5 aufeinander gleiten, so daß das Gehäuse 22 gegen die Wirkung der Druckfeder 35 in die Betriebsposition verschwenkt wird. Die Feder 35 drückt dann in der Betriebsposition die Führungsflächen 36 elastisch so zusammen, daß auf zusätzliche elastische Dichtungsmittel verzichtet werden kann. Diese elastische Dichtungskraft wird auch von der Riemenspannung des Tangentialriemens 24 unterstützt. Um zu erreichen, daß die beiden Führungsflächen nur geringe Querverschiebungen zueinander durchführen müssen, ist es zweckmäßig, wenn die Schwenkachse des Gehäuses 22, d.h. bei der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 4 die Achse 26 der Zuführwalze 16 wenigstens annähernd in der Höhe der Führungsfläche 36 des Gehäuses 22 liegt, wenn diese ihre Betriebsposition einnimmt.

Wie insbesondere aus den Fig. 3 und 4 hervorgeht, werden die Spinnmaschine 9, die Zuführwalze 16, die Auflösewalze 21 sowie das Transportband 42 durch Öffnen des Deckels sehr gut zugänglich. Der Deckel 5 mit seinem Einsatz 6 besitzt nur eine relativ geringe Masse, so daß das Verschwenken mit einem geringen Kraftaufwand bequem durchgeführt werden kann. Lediglich beim Schließen des Deckels und dem damit verbundenen Verschwenken des Gehäuses 22 in seine Betriebsposition sind etwas größere Kräfte erforderlich, die auch abhängig von der Gestaltung der Führungsflächen 36 sind, die so gestaltet werden müssen, daß eine möglichst große Kraftkomponente in Umfangsrichtung zu der Schwenkachse des Gehäuses 22 erhalten wird.

Fig. 5 zeigt eine Ausführung einer Einzelheit, bei der die Schwenkachse des Gehäuses 22 für die Auflösewalze 21 nicht die Zuführwalze 16, sondern eine zu dieser parallele Achse 45 ist. Beim Öffnen des

nicht dargestellten Deckels 5 erfolgt die Schwenkbewegung des Gehäuses 22 in Pfeilrichtung 46, bis der Wirtel der Auflösewalze 21 in vorbeschriebener Weise gegen einen Bremsbacken zur Anlage kommt. Zur Sicherheit ist ein Anschlag 28 vorgesehen, gegen den erforderlichenfalls eine einstellbare Schraube 29 zur Anlage kommt. Es wird ersichtlich, daß bei vollständigem Hineindrehen der Schraube 29 der Anschlag 28 bei der Schwenkbewegung des Gehäuses 22 wirkungslos wird. Die strichpunktierte Linie 47 zeigt den Schwenkradius. Auf diese Weise kann, wenn auch der nicht dargestellte Bremsbacken demontiert ist, das Gehäuse 22 mit der Auflösewalze 21 um einen wesentlich größeren Winkel geschwenkt werden, so daß eine erleichterte Demontage möglich wird.

In Fig. 6 und 7 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung der Führungsflächen zwischen dem Einsatz 6 des Deckels 5 und dem Gehäuse 22 gezeigt. Der Einsatz 6 besitzt einen Druckfinger 51, der beim Schließen an einer Rolle 49 zur Auflage kommt. Die Rolle 49 ist an dem Gehäuse 22 der Auflösewalze 21 angeordnet und kann gegen den Druck einer Feder 50 in vertikaler Richtung verschoben werden. Beim Schließen des Deckels 5 in Pfeilrichtung 52 kommt der Druckfinger 51 zunächst mit der Rolle 49 zur Anlage (siehe strichpunktierte Darstellung 6a in Fig. 7). Damit wird gleichzeitig die Schließbewegung des Gehäuses 22 eingeleitet. Das Gehäuse 22 wird anschließend über die Fläche 36 des Einsatzes 6 geführt. Der Deckel 5 besitzt ein seitliches Spiel. Die seitliche Zentrierung des Einsatzes 6 beim Schließen erfolgt über eine am Gehäuse 22 angeordnete Blattfeder 48.

Fig. 8 zeigt eine Verriegelungseinrichtung des Spinnaggregates. Die Schwenkachse 4 für den Deckel 5, die sich über mehrere Spinnstellen erstrecken kann, ist in diesem Beispiel an einem Träger 54 angeordnet, der mit dem Träger 20 zur Führung der Achse 16 der Zuführwalze 16 verbunden ist. An diesem Träger 20 kann ein Flansch 55 zum Befestigen am Turbinengehäuse vorgesehen sein. Das um die Achse 26 schwenkbare Gehäuse 22 besitzt einen Bolzen 56, um den

gegen den Druck einer Feder 53 ein Hebel 59 schwenkbar ist. Dieser Hebel 59 wirkt mit einem am Deckel 5 angeordneten Drücker 62 zusammen. Zum Öffnen des Spinnaggregates wird der mit einer Aussparung 60 versehene Hebel 59 nach unten gedrückt, so daß die Verriegelung gelöst wird. Der Drücker 62 wird dadurch vom Hebel 59 getrennt. Beim Schließen des Aggregates gleitet der Drücker 62 zunächst gegen die Fläche 61 und rastet dann hinter der Kante 64 ein. Auf diese Weise ist eine leichte Verriegelung möglich. Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 ist angedeutet, daß der Schaft 10 der Spinnmaschine 9 gegenüber der Achse der Auflösewalze und der Achse 26 der Zuführwalze eine Neigung einnehmen kann, wobei jedoch die Parallelität der Teile in der Draufsicht erhalten bleibt. Die Neigung zwischen Auflösewalze und Spinnmaschine 9 kann zweckmäßig sein, um den Faserzuführkanal besonders einfach zu gestalten.

Fig. 9 zeigt ein Beispiel einer leicht abnehmbaren Anordnung des Gehäuses 22 der Auflösewalze 21 auf seiner Schwenkachse 26. Zu diesem Zweck ist ein Wellenstück 63, auf welches ein Lager 65 des Gehäuses 22 aufgeschoben ist, mit einem etwas größeren Durchmesser ausgeführt als die Zuführwalze 16, so daß das Gehäuse 22 leicht nach vorn abgenommen werden kann. Eine Zugfeder 66, die einerseits mit dem Gehäuse 22 und andererseits mit dem stationär angeordneten Träger 20 verbunden ist, fixiert das Gehäuse 22 in seiner axialen Lage durch Anlage gegen Ausgleichsscheiben 67, die ein genaues Justieren in axialer Richtung ermöglichen. Die Feder 66 kann in ihrer Kraftwirkung so angeordnet sein, daß sie gleichzeitig die Funktion der früher beschriebenen, das Schwenken des Gehäuses 22 bewirkenden Feder 35 mit übernimmt. Nach dem Aushängen der Feder 66 kann das Gehäuse 22 leicht von der Achse 26 abgenommen werden.

Fig. 10 und 11 zeigen ein unabhängig von der Schwenkbewegung des Deckels 5 verriegelbares und bewegbares Gehäuse 22 für die Auflösewalze 21, wobei alle für die nachfolgend beschriebene Funktion unwichtigen Teile weggelassen sind. Das Gehäuse 22 kann in unverriegeltem Zustand unter der Wirkung der Feder 35 um die Achse 26, die z.B. mit der Zuführwalze 16 koaxial sein kann, schwenken. Zum Verriegeln des Gehäuses 22 ist ein mit einem Handgriff 71 versehener Hebel 69

vorgesehen, dessen Schwenklager 68 auf der Schwenkachse 4 für den nicht dargestellten Deckel 5 angeordnet ist. Bei der Erstmontage wird das Gehäuse 22, bei geöffneter Verriegelung, mit seiner Führung 36, wie früher beschrieben, mit dem Deckel 5 zwangsläufig beim Schließen ausgerichtet. Nunmehr wird der Verriegelungshebel 69 geschlossen, wobei der am Gehäuse 22 angebrachte Verriegelungsbolzen 70 durch Verschieben in die Richtungen 72 bzw. 73 so einjustiert wird, daß das Gehäuse 22 nach Betätigen des Verriegelungshebels 69 später jedesmal genau die gleiche Position einnimmt, auch wenn der Deckel 5 geöffnet ist. Es ist somit also möglich, den Deckel 5 zu öffnen, ohne das Gehäuse 22 mitzuverschwenken. Erst nach zusätzlichem Betätigen des Hebels 69 läßt sich das Gehäuse 22 schwenken und dadurch die Auflösewalze 21 sowie die Spinnturbine 9 stillsetzen. Bei dieser Anordnung kann es zweckmäßig sein, wenn die Turbinenbremse 41 nicht durch die Bewegung des Gehäuses 22, sondern unmittelbar durch die Bewegung des Deckels 5 über ein anderes Übertragungssystem betätigt wird. In Fig. 10 ist außerdem noch eine vorteilhafte Ausbildung der Führungsflächen 36 dargestellt, durch die eine genaue Zentrierung erhalten wird. Hierzu ist in den Einsatz 6 eine als Führungsfläche 36 dienende Nut mit etwa halbzylindrischem Querschnitt eingearbeitet, der die entsprechend ausgebildete Führungsfläche 36 des Gehäuses 22 zugeordnet ist. Diese Führungsfläche wird bei der dargestellten Ausführungsform von einem an dem Gehäuse 22 angebrachten Führungselement gebildet.

Grundsätzlich bestehen bei allen Ausführungsarten zwei Möglichkeiten für die Anbringung des Zuführtisches 31. Dieser kann entweder am Gehäuse 22 für die Auflösewalze 21 angeordnet oder aber, wie in Fig. 5 gezeigt ist, am Träger 20 für die Zuführwalze 16 angeordnet sein. Die letztere Ausführung gewährleistet einen konstanten Klemmpunkt zwischen Zuführtisch 31 und Zuführwalze 16 beim Öffnen des Spinnaggregates, da der Tisch 31 die Schwenkbewegung des Gehäuses 22 in diesem Falle nicht mitmacht.

Da durch die erfindungsgemäße Ausbildung die Antriebe der Zuführwalze und der Spinnturbine nicht beeinflußt werden, können hierfür besonders

geeignete Antriebe gewählt werden, die auch nach anderen Gesichtspunkten ausgelegt werden können. Insbesondere ist es möglich, eine andere Antriebsart und eine andere Lagerung für die Spinnmaschine zu wählen, beispielsweise direkten Antrieb mit Elektromotoren und/oder Luftlager.

Patent- und Schutzansprüche
=====

1. Offenend-Spinnaggregat mit einer Spinnmaschine, einer Zuführwalze enthaltenden Zuführeinrichtung und mit einer von einem Tangentialriemen angetriebene Auflösewalze enthaltenden Auflösungseinrichtung, die in zueinander parallelen Ebenen angeordnet und mit einem gemeinsamen, abschwenkbaren Deckel abgedeckt sind, der einen Einsatz mit wenigstens einem Teil eines von der Auflösewalze zur Spinnmaschine führenden Faserzuführkanals und einen aus der Spinnmaschine hinausführenden Fadenabzugskanal besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflösewalze (21) in einem unabhängigen, gegenüber der stationär gelagerten Spinnmaschine (9) und der stationär gelagerten Zuführwalze (16) zum Unterbrechen des Antriebes verschwenkbaren Gehäuse (22) untergebracht ist, das von dem geschlossenen Deckel (5) in Betriebsposition gehalten ist.
2. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Betriebsposition eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem zur Spinnmaschine (9) ausrichtbar an dem Deckel (5) befestigten Einsatz (6) und dem Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) besteht (Fig. 2, 4, 7).
3. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) auf einer Schwenkachse (26, 45) gelagert ist, die in einer lotrechten Ebene zur Schwenkachse (4) des Deckels liegt, die in Richtung des Tangentialriemens (24) verläuft (Fig. 1 bis 4).

4. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (26, 45) des Gehäuses (22) der Auflösewalze (21) parallel zur Achse der Auflösewalze liegt (Fig. 5).
5. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse des Gehäuses (22) der Auflösewalze (21) coaxial zur Achse (26) der Zuführwalze (16) angeordnet ist (Fig. 1 bis 4, 10).
6. Offenend-Spinnaggregat nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) in der Betriebsposition mit elastischen Mitteln (35) gegen einen Anschlag des Deckels (5) angeedrückt ist (Fig. 2, 4, 10).
7. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (6) mit einer Führungsfläche (56) versehen ist, der eine entsprechende Führungsfläche des Gehäuses (22) der Auflösewalze (21) zugeordnet ist (Fig. 3).
8. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (5) bzw. der Einsatz (6) mit einem Druckfinger (51) ausgerüstet ist, dem eine Anlauffläche des Gehäuses (22) der Auflösewalze (21) zugeordnet ist, die als Kufe oder Rolle (49) ausgebildet ist (Fig. 6, 7).
9. Offenend-Spinnaggregat nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) und dem Deckel (5) bzw. dem Einsatz (6) eine Seitenführung (48) vorhanden ist (Fig. 6).
10. Offenend-Spinnaggregat nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) und dem Deckel (5) eine die Betriebsposition sichernde Verriegelungseinrichtung (56 bis 64) vorgesehen ist (Fig. 8).

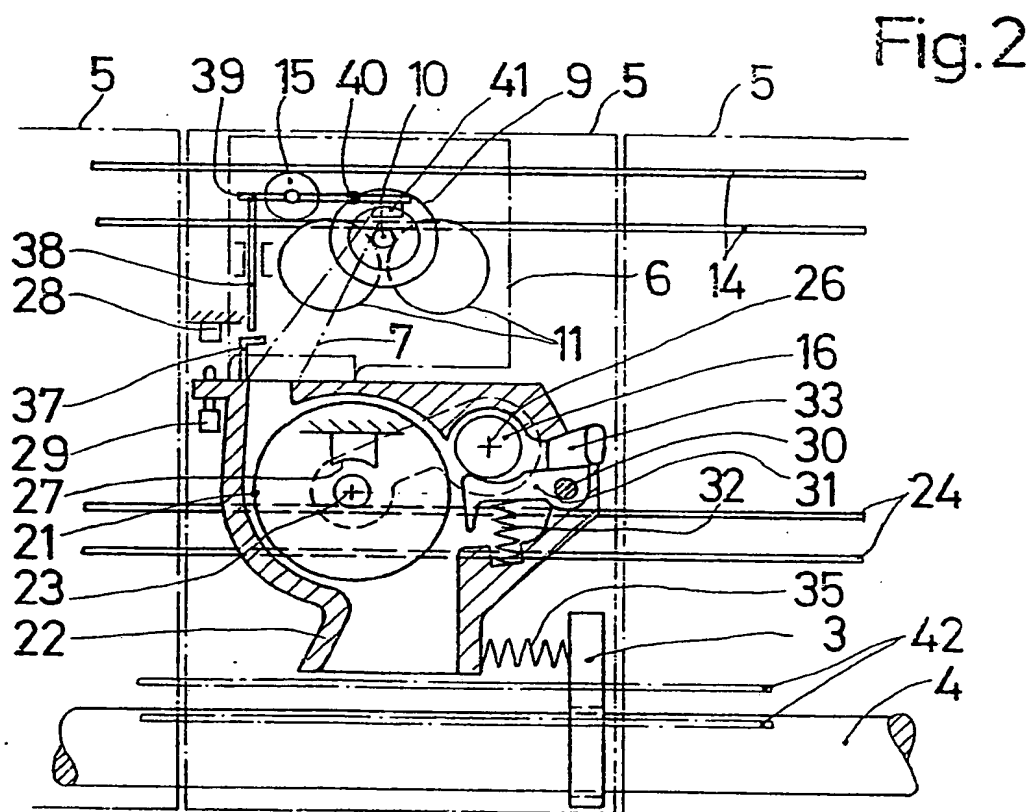
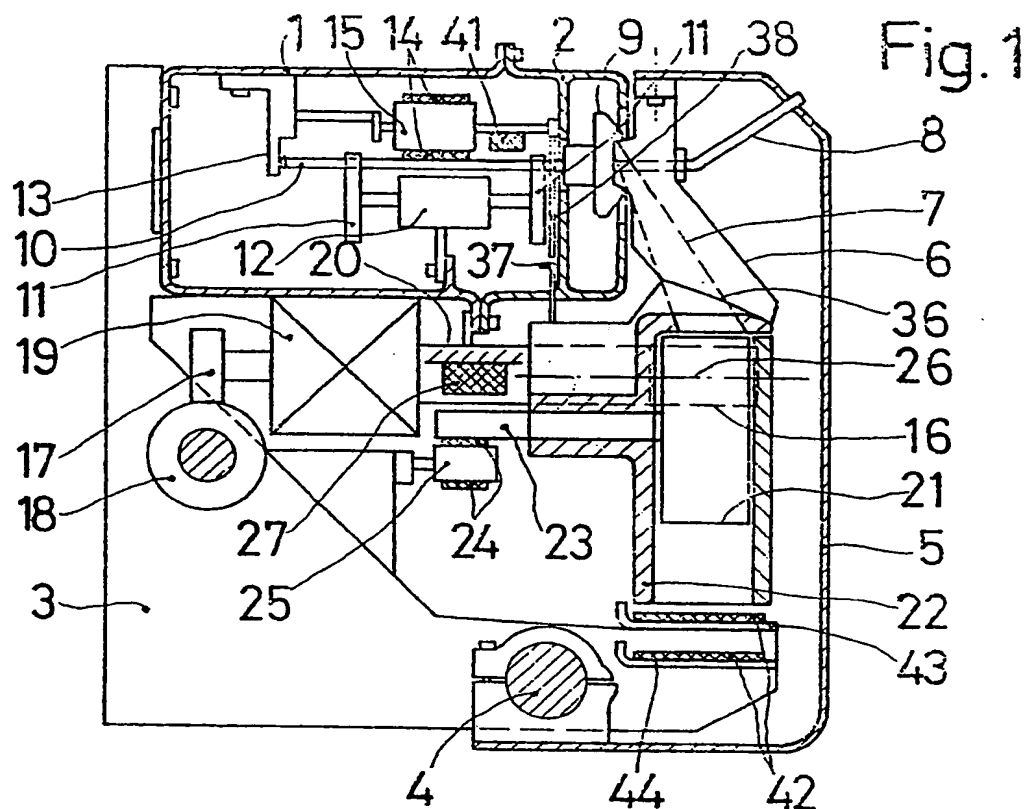
11. Offenend-Spinnaggregat nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung des Gehäuses (22) der Auflösewalze (21) durch einen vorzugsweise verstellbaren und/oder entfernbaren Anschlag (28, 29) begrenzt ist (Fig. 2, 4).
12. Offenend-Spinnaggregat nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) auf seiner Schwenkachse (26) in axialer Richtung abziehbar gehalten ist (Fig. 9).
13. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) mit einem elastischen Element (66) auf seiner Schwenkachse (26) gesichert ist, welches das Gehäuse gegen eine vorzugsweise austauschbare Ausgleichsscheibe (67) andrückt (Fig. 9).
14. Offenend-Spinnaggregat nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführwalze (16) am Turbinengehäuse (1, 2) oder an einem mit diesem fest verbundenen Träger (20) gelagert ist (Fig. 1, 8).
15. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (20, 54) für die Zuführwalze (16) die Schwenkachse (4) des Deckels (5) trägt (Fig. 8).
16. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) die Zuführwalze (16) umgibt (Fig. 2, 4).
17. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) ein der Zuführwalze (16) zugeordnetes Belastungsorgan (31) angebracht ist (Fig. 2, 4).

18. Offenend-Spinnaggregat nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß ein der Zuführwalze (16) zugeordnetes Belastungsorgan (31) an einem die Zuführwalze aufnehmenden Bauteil (20) stationär gelagert ist (Fig. 5).
19. Offenend-Spinnaggregat nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (22) der Auflösewalze (21) mit einer von dem Deckel (5) unabhängig lösbaren Verriegelungseinrichtung (68 bis 70) zusätzlich in der Betriebsposition gesichert ist (Fig. 10, 11).

609819/0581

BAD ORIGINAL

- 23 -



D01H

1-12

AT: 30.10.1974 OT: 06.05.1976

609819/0681

| | | | |
|------------------------|-------|--------|---|
| Akte: D 4728 | Bl. 1 | Anz. 5 | Patentanwält Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Dauster 7000 Stuttgart 1 |
| Anm. Dr. H. H. Wilhelm | | | |

-19-

Fig. 3

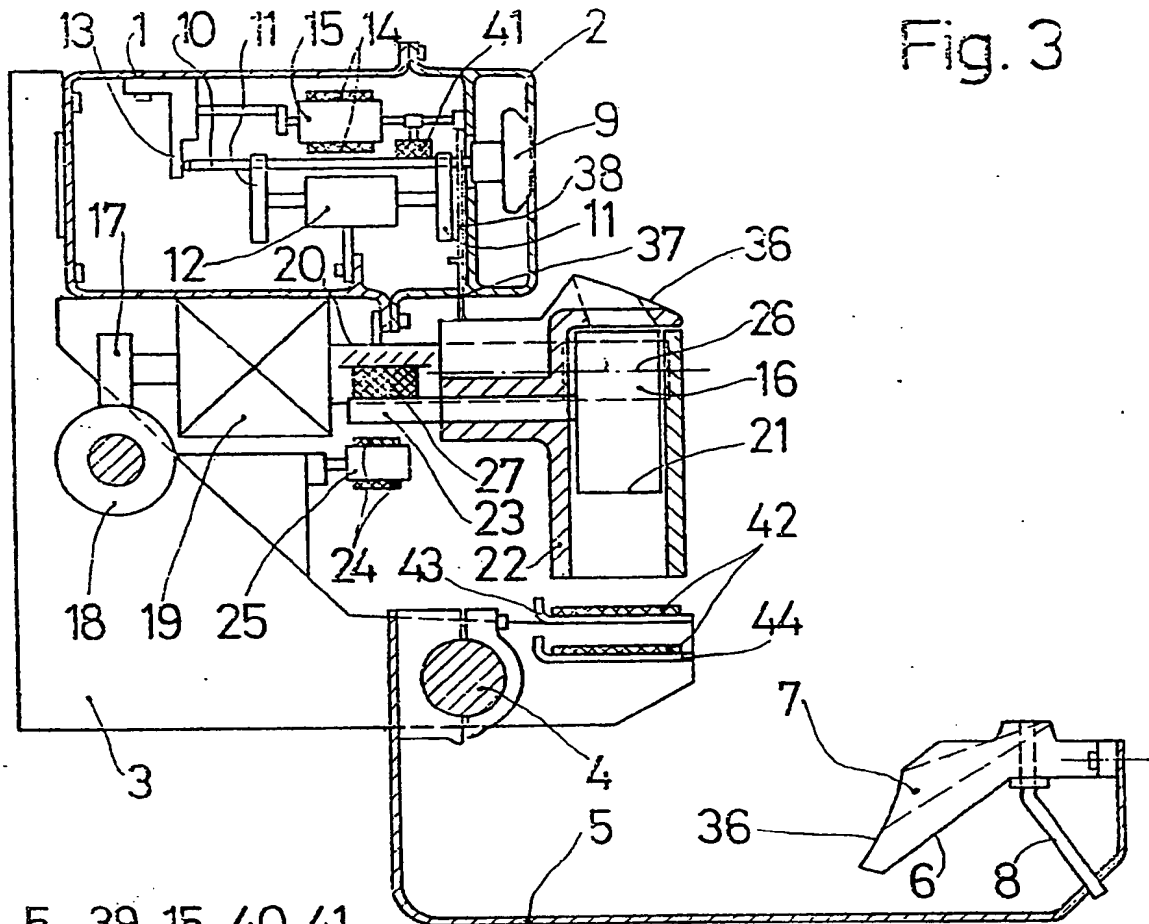
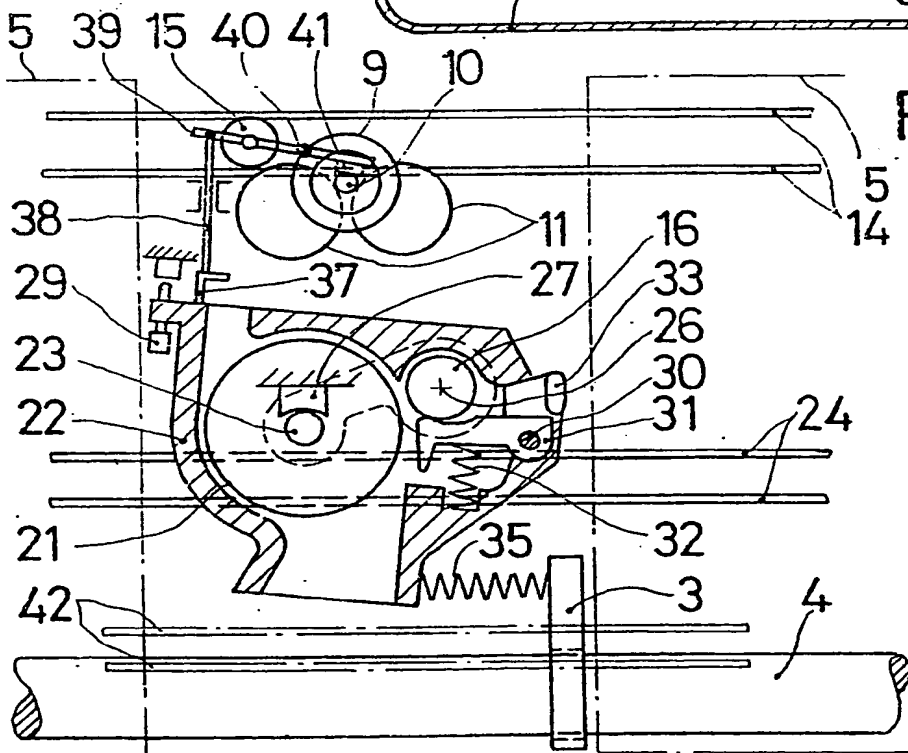


Fig. 4



609819/0581

| | | | |
|------------------------|-------|--------|---|
| Akte: D 4723 | Bl. 2 | Anz. 5 | Patentanwältin Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Dauster 7000 Stuttgart 1 |
| Anm. F.u.H. Stahlecker | | | |

L Stn 740

. do .

Fig.5

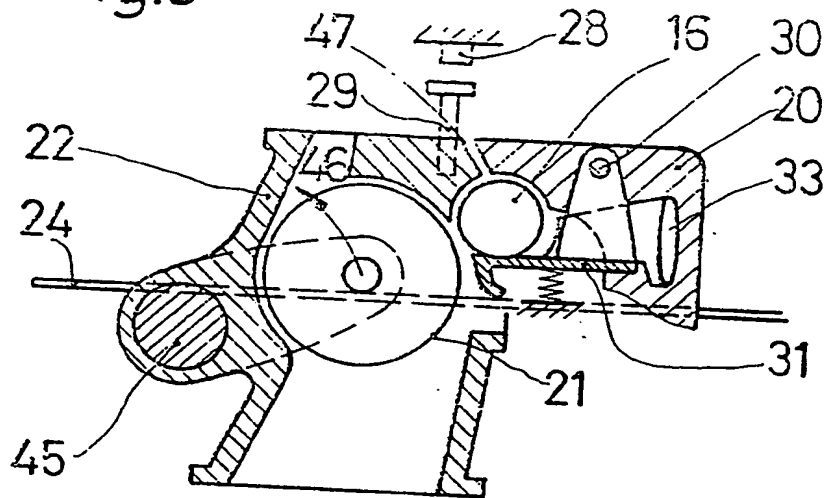


Fig.6

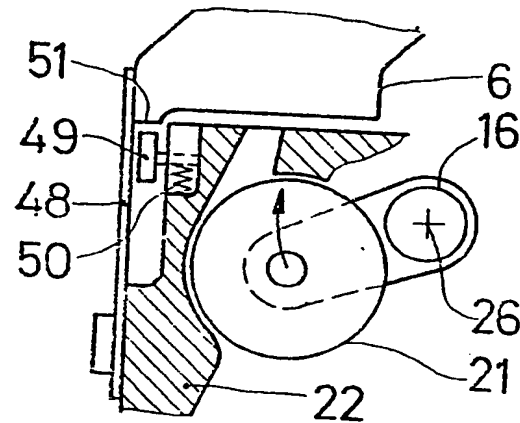
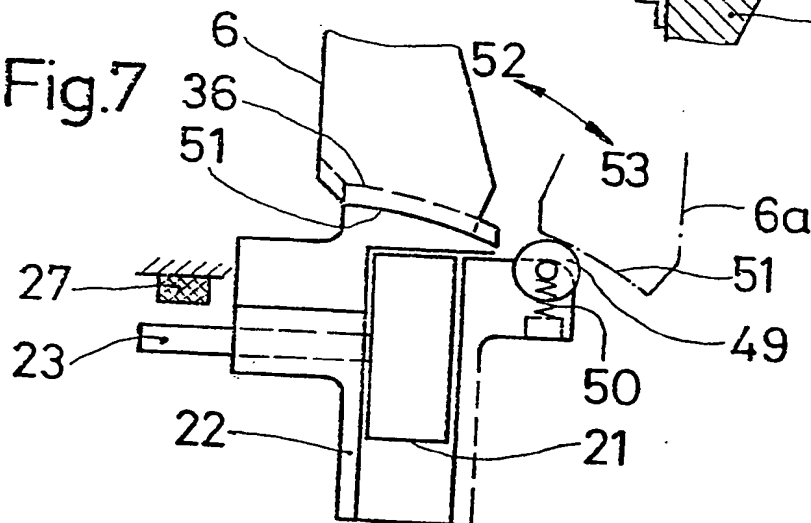


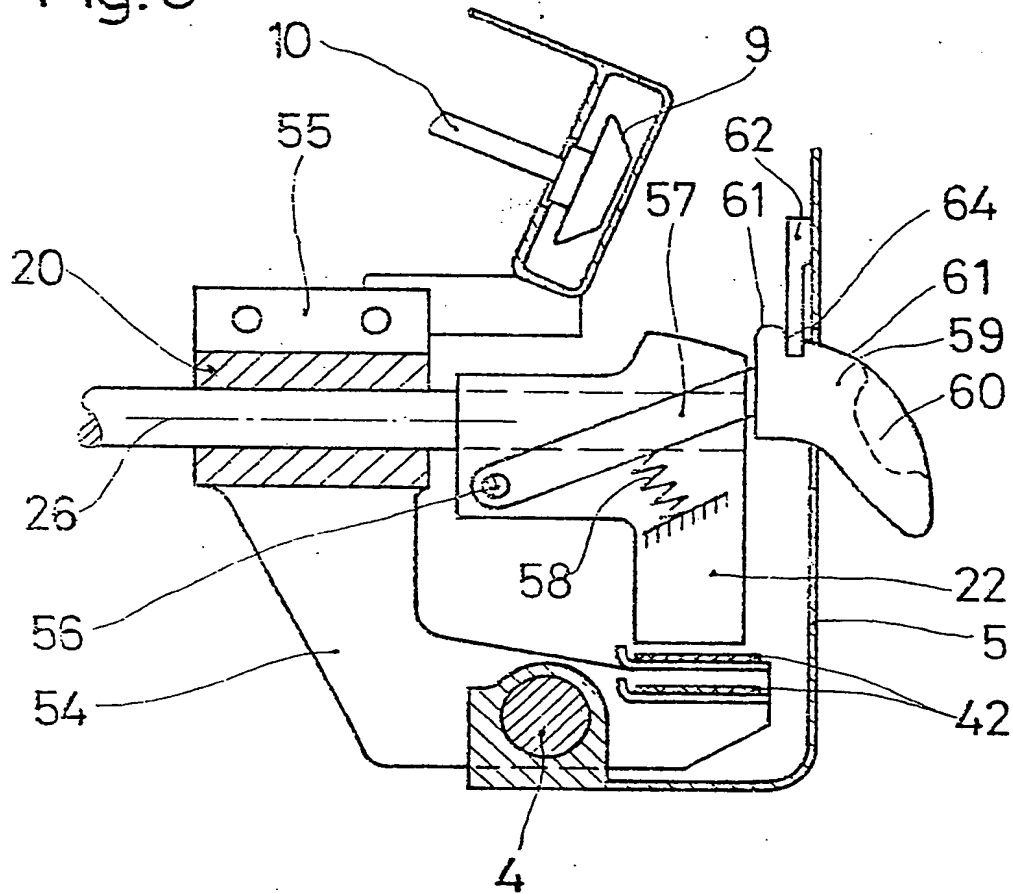
Fig.7



609819/0581

| | | | |
|--------------------------|------------|--------|---|
| Akte: D 4728 | Bl. 3 | Anz. 5 | Patentanwältin Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Dauster 7000 Stuttgart 1 |
| Anm. F. u. H. Stahlecker | I. Stn 7/1 | | |

Fig. 8



609819/0581

| | | | |
|--------------------------|-------|--------|---|
| Akte: D 4728 | Bl. 4 | Anz. 5 | Patentanwält Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Dauster 7000 Stuttgart 1 |
| Anm. F. u. H. Stahlecker | | | |

Fig.9

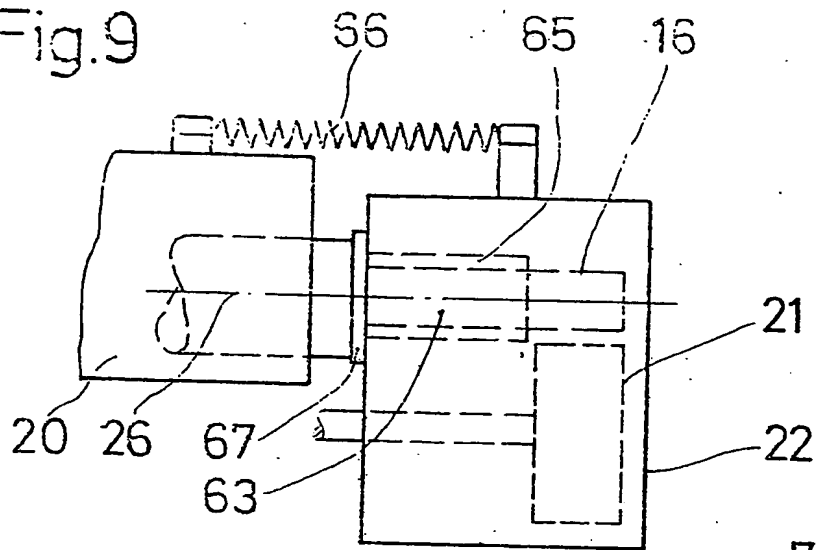


Fig. 10

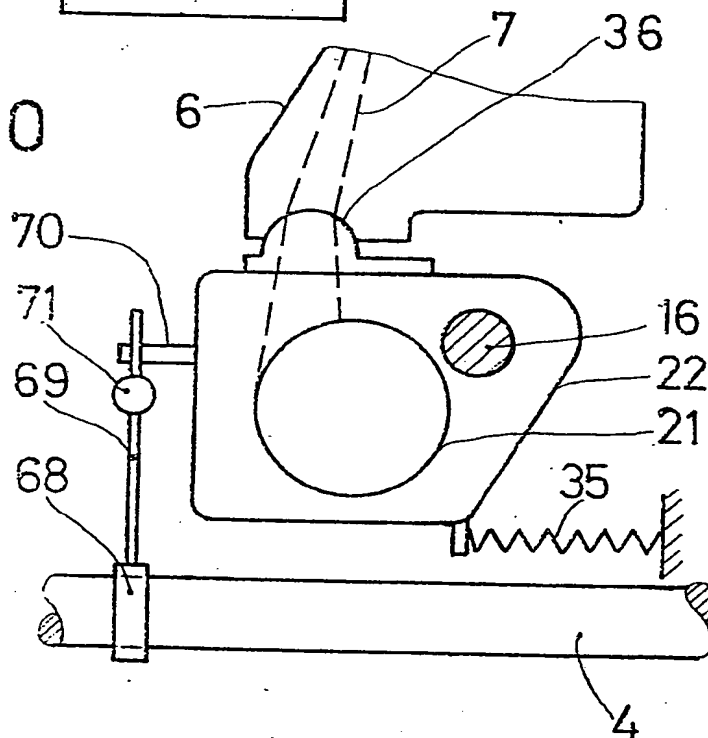
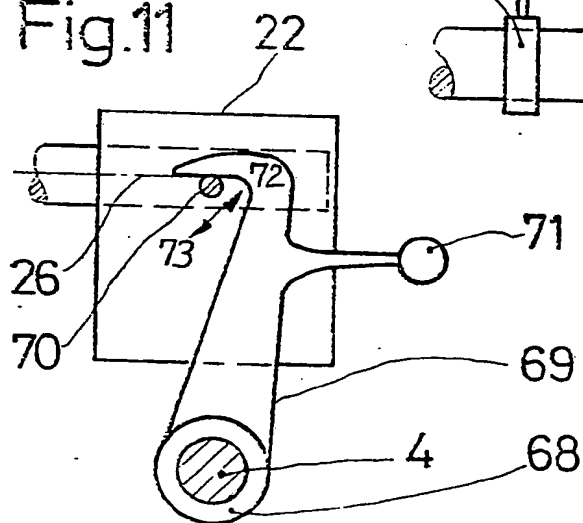


Fig. 11



609819/0581

| | | | |
|------------------------|-------|--------|---|
| Akte: D 4728 | Bl. 5 | Anz. 5 | Patentanwält Dr.-Ing. H. H. Wilhelm Dipl.-Ing. H. Gauster 7000 Stuttgart 1 |
| Anm. F.u.H. Stahlecker | | | |